

**REKAYASA E-COMMERCE UNTUK Mendukung Pengembangan
JARINGAN PEMASARAN
(Studi kasus pada Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang)**

**ENGINEERING OF E-COMMERCE TO SUPPORT DEVELOPMENT
MARKETING NETWORK
(Case Studies on Small and Medium-sized Industrial Centers
of Silver Jewelry Tempeh Lumajang)**

Ingggrid Nindia Aprila Palupi¹⁾, Purnomo Budi Santoso²⁾, Mochamad Choiri³⁾
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Jalan MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia
E-mail: inggrid_tpl@yahoo.com¹⁾, pbsabn@ub.ac.id²⁾, moch.choiri76@ub.ac.id³⁾

Abstrak

Penelitian ini menerapkan pengembangan sebuah solusi teknologi informasi untuk sistem pemasaran dengan menggunakan *website e-commerce* yang belum digunakan oleh Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang. Hal ini dikarenakan sistem pemasaran yang dilakukan oleh sentra tersebut masih bergantung pada *showroom* tertentu di Bali dan Yogyakarta serta adanya keterbatasan pengetahuan mereka tentang teknologi informasi. Metode yang digunakan adalah SDLC, mulai dari perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Penelitian ini menggunakan *software Prestashop*, yaitu CMS *free open source* yang dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL. Hasil penelitian ini adalah sebuah prototipe *website e-commerce*. Prototipe tersebut telah diuji dengan hasil uji verifikasi menyatakan semua fitur-fitur yang ada di dalam sistem dapat berjalan dengan baik, hasil uji validasi menyatakan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan *user requirement* yang sudah ditentukan, dan hasil uji prototipe menyatakan bahwa sistem *website e-commerce* ini lebih memudahkan *user* dalam mengakses informasi tentang produk perhiasan perak. Sehingga prototipe *website e-commerce* yang dibuat dapat digunakan sebagai pengembangan jaringan pemasaran secara *online*.

Kata Kunci: Perhiasan Perak, *E-commerce*, SDLC, CMS, *Prestashop*

1. Pendahuluan

Internet merupakan suatu cara untuk menggunakan *web* sebagai basis untuk aplikasi bisnis yang lebih luas, yang memperluas cara perusahaan untuk berkomunikasi dan meningkatkan kemampuan perusahaan untuk saling berbagi informasi (Nugroho, 2006). Tujuan menggunakan media internet adalah agar dapat membantu dalam memberikan pengenalan produk secara tepat yang tidak memandang ruang dan waktu.

Pada era saat ini, penggunaan teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh semua tingkat usaha, mulai dari usaha yang besar sampai usaha yang kecil atau yang biasa disebut dengan Usaha Kecil Menengah (UKM). UKM saat ini sangat memerlukan perhatian yang khusus dari pemerintah, khususnya dalam hal pemasaran produk. Dengan didukung informasi yang akurat diharapkan dapat terjadi *link* bisnis yang terarah antara pelaku UKM dengan jaringan pasar.

Industri Kecil Menengah (IKM) merupakan UKM yang bergerak di bidang

manufaktur. Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang merupakan salah satu sentra unggulan di Kabupaten Lumajang yang bergerak di bidang produksi pengolahan perak menjadi perhiasan yang jangkauan pemasarannya sudah mencapai pasar luar negeri (ekspor). Menurut Bapak Eko Hadi, S.Sos. selaku Kasie ILMTA di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab. Lumajang, sentra IKM Perhiasan Perak merupakan salah satu sentra unggulan yang mempunyai prospek yang cukup bagus untuk dikembangkan di masa mendatang. Hal ini dikarenakan selain sudah mempunyai potensi pasar yang cukup bagus juga didukung dengan tenaga terampil yang cukup banyak.

Sampai saat ini, pemasaran yang dilakukan oleh sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang adalah sebagian besar dengan mendatangi langsung *showroom* kerajinan di Bali dan Yogyakarta untuk memberikan contoh produk dan gambar produk. Jika masing-masing unit usaha mempunyai produk baru, maka mereka harus pergi ke Bali atau Yogyakarta untuk

memberikan *sample* produk baru mereka. Dengan melakukan kegiatan tersebut, tidak dipungkiri akan menambah beban biaya operasional dan juga memakan waktu yang cukup lama. Hal ini terjadi dikarenakan mereka belum mengetahui tentang teknologi internet yang dapat membantu dan memudahkan dalam proses pemasaran mereka.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan suatu penelitian mengenai perancangan sistem informasi manajemen pemasaran, yaitu dengan menggunakan *e-commerce* yang dapat mendukung pemasaran dan pengenalan produk kepada masyarakat di dalam maupun luar negeri. *E-Commerce* merupakan suatu proses jual beli barang dan/atau jasa menggunakan *web* pada media internet (Shim, Qureshi, Siegel, 2000). Adapun *software* yang digunakan adalah CMS (*Content Management System*) *Prestashop* yang merupakan *software e-commerce* yang bersifat *free open source* yang dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL. *Prestashop* mempunyai fitur-fitur yang cukup lengkap, mudah dipahami, sederhana, siap pakai, bisa di-*install* dengan mudah dalam *web hosting*, dan gratis (Pujohastomo, 2011).

Selain itu juga, manfaat dan keuntungan dari pembuatan *e-commerce* sudah dapat dilihat dari keberhasilan beberapa peneliti sebelumnya yang menggunakan *e-commerce* sebagai salah satu solusi untuk mengembangkan jaringan pemasaran. Frino (2009) merancang sebuah *e-commerce* dengan menggunakan *Joomla* untuk mengembangkan pemasaran pada UKM Batu Licin Tulungagung. Ramadhan (2012) juga merancang *e-commerce* pada DJSouvenir Shop Yogyakarta dengan menggunakan *framework CodeIgniter* untuk mengembangkan pemasaran di sana dan juga memudahkan pelanggan dalam proses pembelian cenderamata. Prasetyo (2012) juga merancang sebuah *e-commerce* pada Cenderamata Ceramic's UKM Keramik Dinoyo Malang dengan menggunakan *Joomla* untuk meningkatkan pemasaran di sana.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis mengambil penelitian mengenai *e-commerce* dengan judul penelitian "Rekayasa *E-commerce* Untuk Mendukung Pengembangan Jaringan Pemasaran (Studi Kasus pada Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang)". Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem *database* agar data dapat tersimpan dengan baik.

2. Membangun *website e-commerce* dengan CMS *Prestashop* untuk mengembangkan jaringan pemasaran produk perhiasan perak.
3. Menguji coba sistem *database* dan *website e-commerce* kepada sentra IKM Perhiasan Perak Lumajang.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan sistem dengan menggunakan tahapan SDLC (*System Development Life Cycle*). Tahapan SDLC terdiri dari empat tahapan, yaitu analisis, desain, implementasi, dan pemeliharaan (Al Fatta, 2007). Pada penelitian ini, hasil yang dibuat adalah sebuah prototipe *website e-commerce*. Karena yang dibuat hanya sebatas level prototipe, maka tahapan SDLC yang dilakukan hanya sampai tahapan implementasi, yaitu tahap pengujian sistem.

Adapun *software* yang digunakan untuk membuat *website e-commerce* adalah CMS *Prestashop*. *Prestashop* merupakan CMS *free open source* yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. *Prestashop* lebih mudah untuk dipelajari dan lebih cepat dalam hal pembangunan dan penyesuaian, karena *prestashop* memang khusus dibuat untuk membangun toko *online* bagi mereka yang ingin segera melaksanakan kegiatan jual beli tanpa harus repot mengurai dan menyesuaikan fitur-fitur yang pokok seperti keranjang belanja dan sistem *check out*.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisis dan perancangan sistem *website e-commerce* Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang, yaitu dengan menggunakan tahapan SDLC.

3.1 Analisis

Tahap analisis merupakan suatu tahapan dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari untuk kemudian diusulkan suatu sistem yang baru. Hasil dari analisis sistem adalah laporan yang dapat menggambarkan sistem yang telah dipelajari dan diketahui bentuk permasalahannya serta rancangan sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan.

Tujuan utama dari tahap analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis dan persyaratan proses dari sistem yang baru, mengevaluasi sistem yang telah ada, merumuskan tujuan yang ingin

dicapai berupa pengolahan data maupun pembuatan laporan baru, dan menyusun suatu tahap rencana pengembangan sistem. Kebutuhan *user* yang secara umum didapatkan pada hasil wawancara dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari *user*.

3.1.1 Analisis Kelemahan Sistem Lama

Sistem informasi lama yang saat ini sudah ada di sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang masih memiliki beberapa kelemahan. Analisis kelemahan sistem lama pada sentra ini dapat ditinjau dari sudut pandang PIECES (*Performance – Information – Economic – Control – Efficiency – Service*) (Al Fatta, 2007), yaitu disajikan pada Tabel 1.

1. Analisis Kinerja (*Performance*)
Adalah kemampuan menyelesaikan tugas pelayanan dengan cepat sehingga sasaran atau tujuan segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*Troughput*) dan waktu tanggap (*Respon Time*) dari suatu sistem.
2. Analisis Informasi (*Information*)
Adalah evaluasi kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk menyikapi peluang dalam menangani masalah yang muncul.
3. Analisis Ekonomi (*Economy*)
Adalah penilaian sistem atas biaya dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang diterapkan. Persoalan

ekonomis dan peluang sangat berkaitan dengan masalah biaya.

4. Analisis Keamanan (*Control*)
Adalah sistem keamanan yang digunakan harus dapat meningkatkan kinerja sistem, mencegah, atau mendeteksi kesalahan sistem, menjamin keamanan data, informasi, dan persyaratan.
5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)
Adalah menyangkut bagaimana menghasilkan *output* sebanyak-banyaknya dengan *input* yang sekecil mungkin.
6. Layanan (*Service*)
Adalah mengkoordinasikan aktifitas dalam pelayanan yang ingin dicapai sehingga tujuan dan sasaran pelayanan dapat dicapai.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk membantu menjabarkan kebutuhan pengguna menjadi desain sistem yang baru yang kemudian akan dibuat menjadi suatu program aplikasi. Tujuan utama dari tahap analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis dan persyaratan proses dari sistem yang baru.

- a. Analisis Kebutuhan Fungsional
Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berhubungan langsung dengan sebuah proses yang harus dilakukan oleh sistem atau informasi yang harus ada di dalam sistem tersebut. Kebutuhan fungsional sistem ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Analisis Kelemahan Sistem Lama

No.	Jenis Analisis	Kelemahan Sistem Lama
1.	<i>Performance</i>	Pemasaran yang dilakukan terbatas pada banyaknya jumlah outlet yang terdapat produk perhiasan perak. Selain itu, pemasaran yang dilakukan juga terbatas pada waktu atau jam buka outlet. Jika outlet tutup, transaksi pembelian tidak dapat dilakukan. Terbatasnya jumlah pelayan outlet juga mempengaruhi jumlah pembeli yang dapat dilayani dalam satu waktu.
2.	<i>Information</i>	Informasi tentang produk perhiasan perak yang didapat di outlet tidak terlalu akurat. Hal ini disebabkan karena beberapa hal seperti terbatasnya jumlah pelayan outlet untuk melayani <i>customer</i> pada jam-jam sibuk sehingga pelayanan kurang maksimal serta terbatasnya pengetahuan pelayan outlet tentang informasi mengenai produk perhiasan perak sehingga informasi yang sampai ke <i>customer</i> terbatas, dalam hal ini informasi yang disampaikan bisa kurang atau bahkan tidak tersampaikan sama sekali.
3.	<i>Economic</i>	Promosi dan kegiatan pemasaran yang dilakukan masih tergantung pada <i>showroom</i> atau <i>outlet</i> pada kota tertentu, sehingga untuk mendapatkan produk perhiasan perak, pembeli harus berkunjung terlebih dahulu ke <i>showroom</i> atau <i>outlet</i> pada kota tertentu. Selain itu, pembeli produk perhiasan perak terbatas hanya penduduk yang tinggal di kota tersebut atau wisatawan yang berkunjung ke kota tersebut. Biaya operasional yang dibutuhkan untuk berjalannya sistem besar karena terdapat biaya administrasi untuk pembuatan dokumen serta biaya transportasi untuk mengirimkan gambar produk ke <i>showroom</i> .
4.	<i>Control</i>	Pada sistem lama belum ada keamanan, karena tidak ada integritas data antar <i>outlet</i> .
5.	<i>Efficiency</i>	Sumber daya atau material yang digunakan lebih banyak. Hal ini dikarenakan semua aktivitas masih dilakukan secara manual, sehingga terjadi pemborosan biaya, waktu, dan SDM.
6.	<i>Service</i>	Dari segi pelayanan yang dilakukan masih belum fleksibel. Hal ini dikarenakan <i>customer</i> yang akan melakukan pembelian produk perhiasan perak harus datang pada saat outlet buka.

Tabel 2. User Requirement

No.	User Requirement	Keterangan
1.	<i>Input</i>	a. Admin dapat memasukkan data kategori, data produk beserta harga dan spesifikasinya, data <i>supplier</i> , <i>upload</i> gambar, serta data-data lain yang terdapat dalam <i>website e-commerce</i> . b. Admin dapat menambahkan pengaturan sistem. c. <i>Customer</i> dapat memasukkan data <i>customer</i> . d. <i>Customer</i> dapat memasukkan <i>order</i> produk ke dalam keranjang belanja dan dapat memasukkan lebih dari satu produk.
2.	<i>Output</i>	a. Sistem dapat menampilkan data kategori, data produk, data <i>supplier</i> , gambar produk, serta data-data lain sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang pada halaman publik. b. Sistem dapat menampilkan informasi tentang pengaturan/modul-modul dalam sistem dan konfirmasi <i>order</i> dari <i>customer</i> yang telah diproses oleh admin. c. Sistem dapat menampilkan informasi tentang data <i>customer</i> . d. Sistem dapat menampilkan data pesanan <i>customer</i> .
3.	<i>Process</i>	a. Sistem melakukan proses <i>login</i> untuk akses admin pada <i>website</i> . b. Admin berhak mengatur, mengelola, dan melakukan proses <i>add, insert, update, change, delete</i> keseluruhan data yang akan ditampilkan pada halaman publik. c. Sistem melakukan <i>logout</i> untuk keamanan data yang dikelola oleh admin. d. Setiap <i>customer</i> diwajibkan melakukan registrasi yang kemudian <i>login</i> dengan hanya satu <i>username</i> dan <i>password</i> untuk masuk ke halaman utama. e. <i>Customer</i> dapat mengakses sistem dan melakukan pengisian data pribadi. f. <i>Customer</i> dapat melakukan proses pemesanan produk setelah melakukan <i>login</i> . g. Sistem melakukan <i>logout</i> untuk keamanan data <i>customer</i> setelah menggunakan <i>website</i> .
4.	<i>Performance</i>	a. Sistem dapat mendukung penyimpanan data dengan menggunakan <i>database</i> agar data dapat tersimpan dengan baik, sehingga akan menghilangkan kemungkinan terjadinya redundansi, kerusakan, dan kehilangan data serta informasi yang dihasilkan lebih akurat. b. Sistem memungkinkan admin untuk melakukan <i>update</i> data secara keseluruhan. c. Sistem dapat melakukan proses data <i>order</i> yang dilakukan oleh <i>customer</i> . d. Sistem memungkinkan konsumen mengetahui gambar produk, spesifikasi produk, dan harga produk tanpa harus bertatap muka langsung dengan pemilik. Hal ini dapat mengurangi pemborosan biaya dan waktu, khususnya untuk pihak sentra tidak perlu melakukan pengiriman gambar secara manual, serta sebagai promosi produk secara elektronik, sehingga diharapkan dapat mengembangkan jaringan pemasaran dengan adanya peningkatan pemesanan produk. e. Sistem memungkinkan konsumen untuk melakukan transaksi jual beli setiap saat dan dimana saja, karena sistem dapat diakses 24 jam sehari dengan syarat tersambung dengan internet. f. Sistem mampu melakukan pencarian produk. g. Untuk <i>customer</i> yang melakukan pembelian produk dalam jumlah banyak (<i>reseller</i>) mendapatkan diskon sesuai dengan aturan yang diberlakukan pada setiap <i>item</i> produk.
5.	<i>Control</i>	a. Sistem memberikan keamanan untuk akses admin dengan adanya <i>username</i> dan <i>password</i> yang hanya dapat diakses oleh admin itu sendiri. b. Sistem memberikan keamanan untuk akses <i>customer</i> dengan adanya <i>username</i> dan <i>password</i> yang hanya dapat diakses oleh <i>customer</i> itu sendiri.

b. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan yang mengacu pada atribut perilaku yang harus dimiliki oleh sebuah sistem yang meliputi kebutuhan operasional, kinerja, dan keamanan.. Berikut ini adalah kebutuhan non-fungsional dari sistem *website e-commerce* sentra IKM Perhiasan Perak:

1. Operasional

Berikut ini adalah kebutuhan operasional dari *website e-commerce*:

- Spesifikasi *software* yang digunakan dalam perancangan sistem disajikan pada Tabel 3.
- Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam perancangan sistem disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Spesifikasi Software untuk Perancangan Sistem

No.	Software	Keterangan
1.	<i>Operating System</i>	Microsoft Windows XP Professional (5.1, Build 2600)
2.	XAMPP 2.5 <i>installer</i> versi 1.7.1	Apache versi 2.2.11 Mysql client versi 5.0.51 a phpMyAdmin 3.1.3.1 FileZilla server versi 0.9.31
3.	<i>Mozilla Firefox</i>	Versi 22.0
4.	<i>Prestashop</i>	Versi 1.5.1.0
5.	<i>Adobe Photoshop</i>	Versi 7.0
6.	<i>Adobe Reader</i>	Versi 10.1.7
7.	<i>WinRAR</i>	Versi 2.90

Tabel 4. Spesifikasi Hardware untuk Perancangan Sistem

Hardware	Keterangan
<i>Server</i>	Axioo-E8D611095 Intel® Core™2 Duo CPU T6400 @ 2.00GHz (2CPUs) 1918MB RAM

2. Kinerja
Berikut ini adalah kebutuhan kinerja dari *website e-commerce*:
 - a. Sistem dapat diakses siapapun, dimanapun, dan kapanpun selama 24 jam non-stop, karena menggunakan fasilitas internet.
 - b. Sistem mudah dipahami oleh *user* karena menggunakan bantuan visual yang baik. Visual ini dapat membantu *user* dalam pencarian, pemesanan, dan pembelian produk perhiasan perak.
3. Keamanan
Keamanan data dalam *database system* diatur dengan menggunakan *password*, sehingga hanya orang-orang tertentu yang mempunyai hak akses terhadap data-data yang disimpan.

3.2 Desain

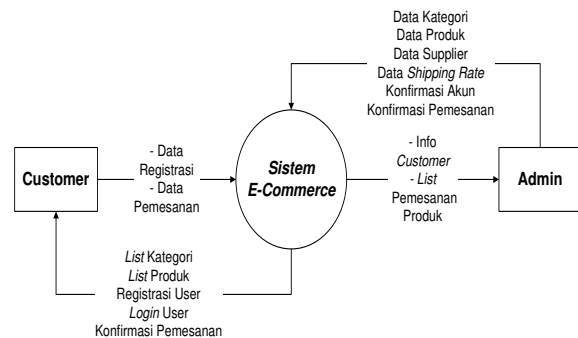
Tahapan desain merupakan tahapan dimana kebutuhan yang telah direkomendasikan pada tahap sebelumnya diubah ke dalam spesifikasi sistem. Dalam tahap desain terdapat dua tahapan, yaitu desain logis (*logical design*) dan desain fisik (*physical design*).

3.2.1 Desain Logis (Logical Design)

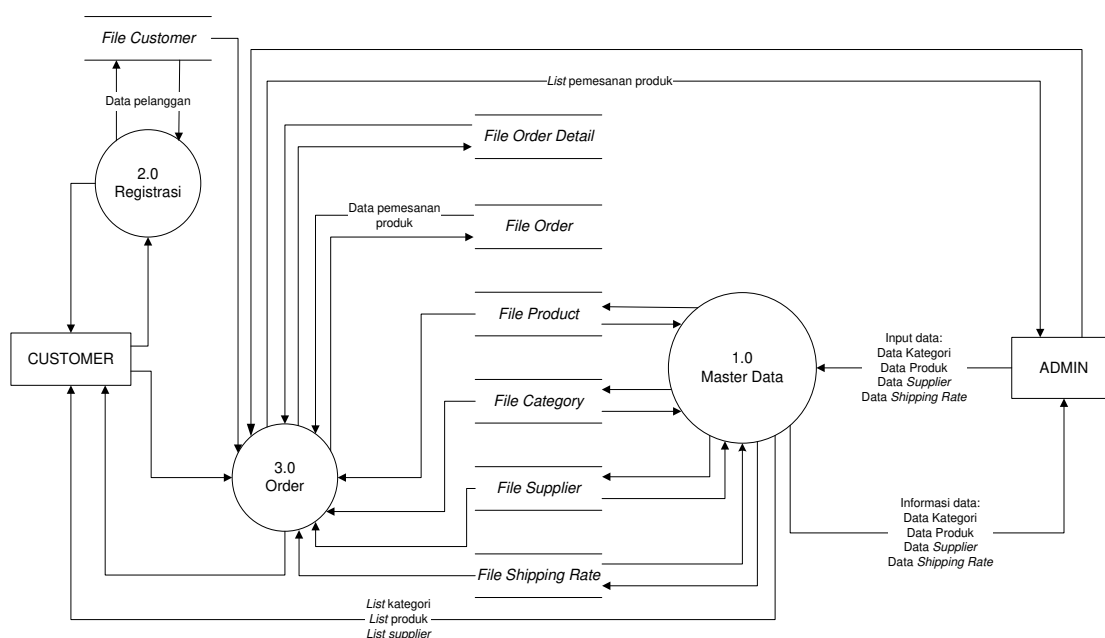
Pada tahap desain logis akan dibuat beberapa dokumen, yaitu pemodelan proses (*process modeling*), pemodelan data (*data modeling*), dan desain antar muka (*user interface design*). Pemodelan proses digambarkan dengan *Data Flow Diagram*

(DFD) dan pemodelan data digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

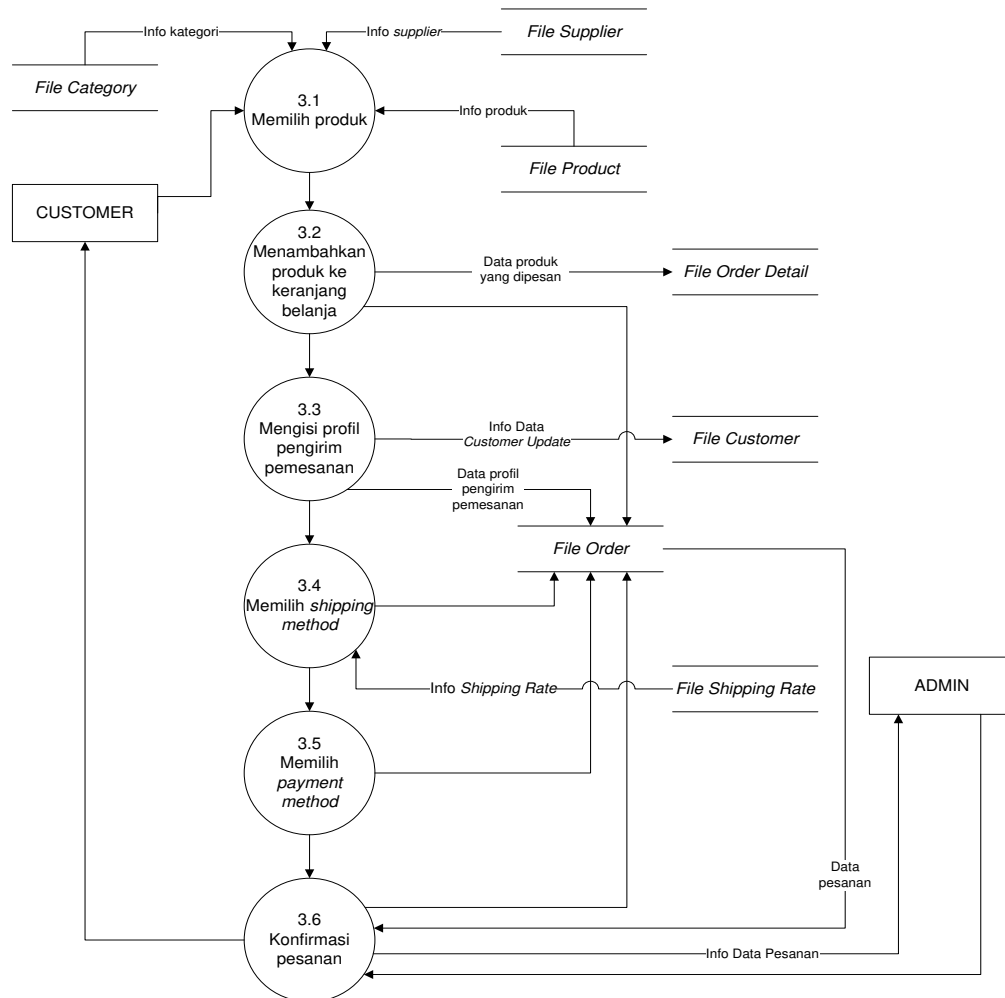
- a. Pemodelan Proses (*Process Modelling*)
Pada tahap pemodelan proses akan dilakukan pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD) yang menggambarkan bagaimana proses bisnis beroperasi dan aliran data dalam sebuah sistem. DFD pada sistem ini disajikan pada Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3.
- b. Pemodelan Data (*Data Modelling*)
Pemodelan data merupakan cara yang digunakan untuk menggambarkan data yang dipakai dan dikembangkan dalam suatu sistem. Pada pemodelan data akan dibuat sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan antar entitas. ERD sistem ini disajikan pada Gambar 4.



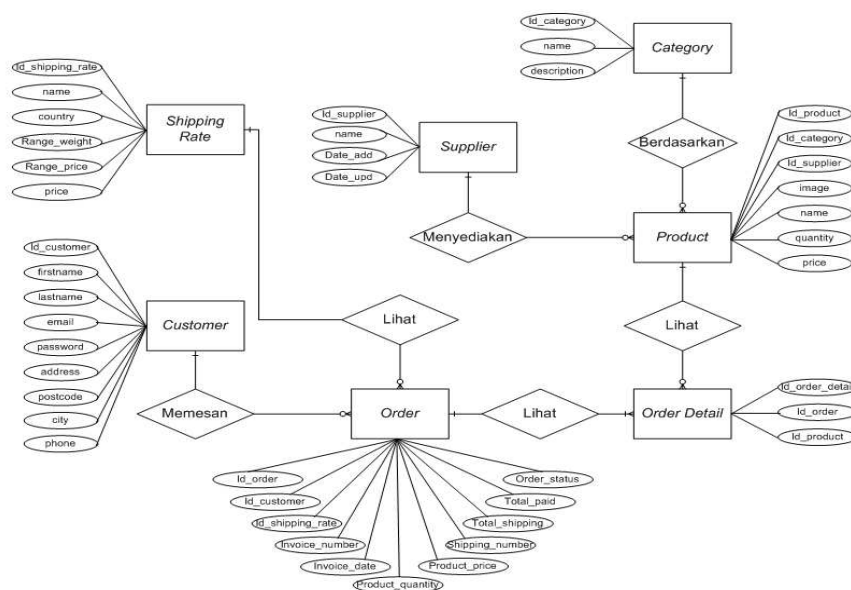
Gambar 1. Context Diagram Sistem E-Commerce Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang



Gambar 2. DFD Level 0 Sistem E-Commerce Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang



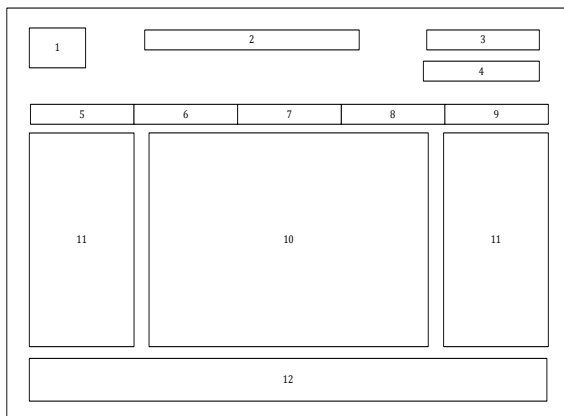
Gambar 3. DFD Level 1 *Order System E-Commerce* Sentra IKM Perhiasan Perak Tempoh Lumajang



Gambar 4. ERD Sistem *E-Commerce* Sentra IKM Perhiasan Perak Tempoh Lumajang

- c. Desain Antar Muka (*User Interface Design*)
Desain antar muka merupakan pembuatan tampilan *website e-commerce* yang

nantinya akan digunakan oleh *customer* sebagai *user*. Desain antar muka sistem ini disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Desain Antar Muka Website E-commerce

Keterangan:

1. Logo
2. Search
3. Shopping Cart
4. Login
5. Home
6. Tentang Kami
7. Cara Berbelanja
8. FAQ
9. Privacy Policy
10. Content
11. Sidebar
12. Footer

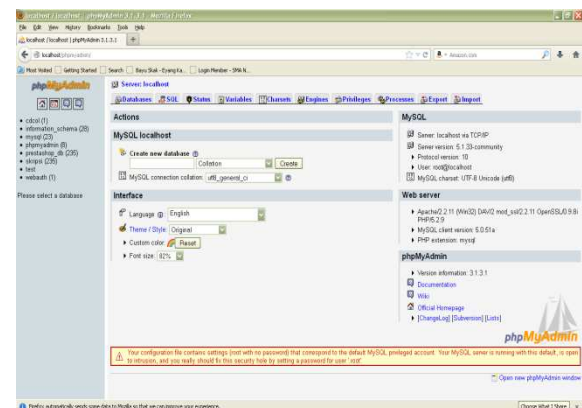
3.2.2 Desain Fisik

Desain fisik merupakan bentuk aktualisasi dari desain logis. Pada tahap inilah aktifitas *coding* dilakukan. Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan *database* dan pembuatan *user interface* dengan menggunakan *Prestashop*.

Pada pembuatan *website e-commerce* ini, pembuatan *database* dilakukan sebelum penginstalan *Prestashop*. Pembuatan *database* ini adalah dengan menggunakan *software XAMPP*. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk pembuatan *database*:

1. *Install software XAMPP* (versi 1.7.1).
2. Aktifkan *Apache* dan *MySql* pada *XAMPP Control Panel*.
3. Buka jendela *browser* (dalam hal ini penulis menggunakan *Mozilla Firefox 22.0*).
4. Pada *address bar*, ketikkan <http://localhost/phpmyadmin/>.
5. Pada *create new database*, ketikkan nama *database prestashop_db*.
6. Kemudian klik *create*.
7. *Database* telah terbentuk secara otomatis dengan tabel sekaligus jumlah *field* yang sudah dikonfigurasi oleh *phpmyadmin*.
8. Untuk selanjutnya *database website e-commerce* Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang akan terbentuk secara otomatis ketika telah ditambahkan modul atau komponen dari *prestashop* tersebut.

9. Proses terakhir adalah pemberian *password database* untuk keperluan keamanan dari *database* tersebut.

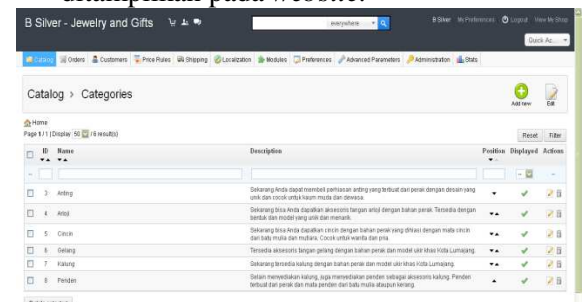


Gambar 6. Tampilan *phpmyadmin* pada *localhost*

Setelah membuat *database*, kemudian dilanjutkan dengan membuat *user interface*. Pembuatan *user interface* pada *prestashop* ditujukan agar *user* dapat mengakses *website e-commerce* dengan mudah. Pembuatan *user interface website e-commerce* Sentra IKM Perhiasan Perak Tempeh Lumajang adalah sebagai berikut:

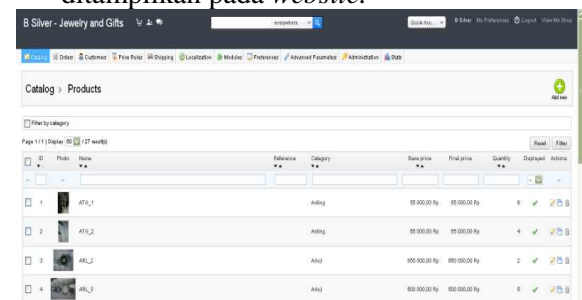
1. Halaman pengaturan kategori produk oleh admin.

Pada halaman ini, admin dapat menambahkan kategori produk yang akan ditampilkan pada *website*.



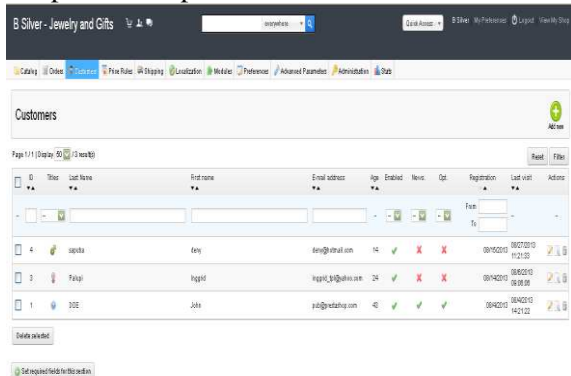
Gambar 7. Tampilan Halaman Kategori

2. Halaman penambahan produk oleh admin.
- Pada halaman ini, admin dapat menambahkan produk yang akan ditampilkan pada *website*.



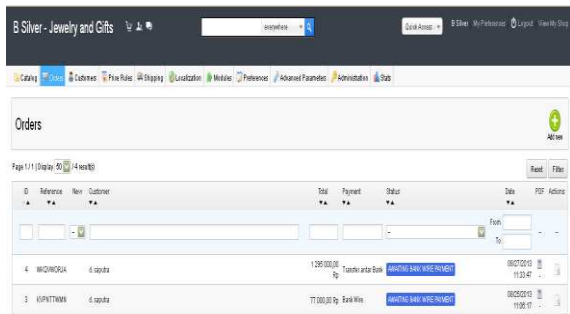
Gambar 8. Tampilan Halaman Produk

- Halaman pengaturan *customer* oleh admin. Pada halaman ini, admin dapat mengetahui *customer* yang melakukan transaksi pembelian produk.



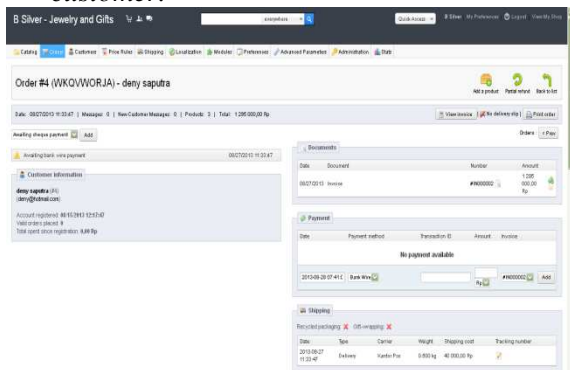
Gambar 9. Tampilan Halaman *Customer*

- Halaman pengaturan *order* oleh admin. Pada halaman ini, admin dapat mengetahui *order* dari *customer*.



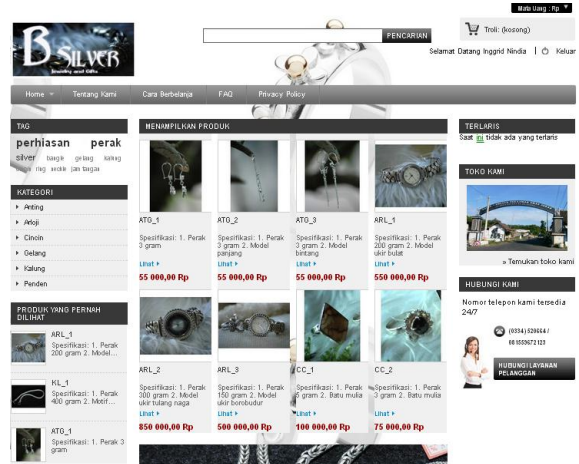
Gambar 10. Tampilan Halaman *Order*

- Halaman pemrosesan *order* oleh admin. Pada halaman ini, admin dapat melakukan proses konfirmasi *order* produk dari *customer*.



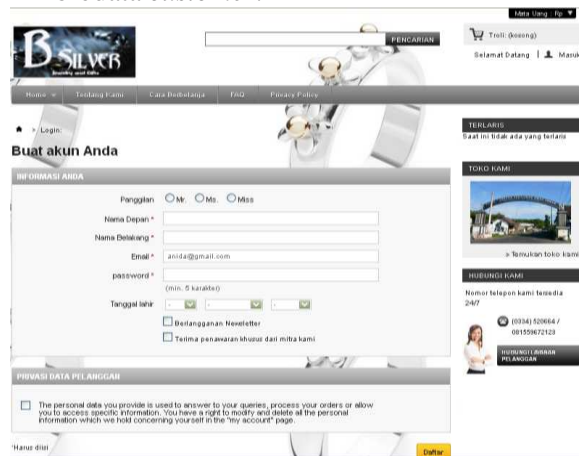
Gambar 11. Halaman Pemrosesan Data *Order*

- Halaman *customer*. Halaman ini menunjukkan halaman awal dari *website e-commerce* yang dapat diakses oleh *customer*. Halaman ini berisi tentang isi *website* secara umum, yaitu gambar produk, deskripsi produk, dan informasi umum perusahaan.



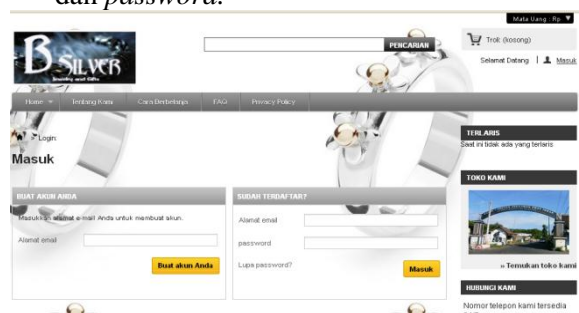
Gambar 12. Halaman Awal *Website*

- Halaman registrasi *customer*. Pada halaman ini, *customer* dapat melakukan registrasi dengan mengisi biodata *customer*.



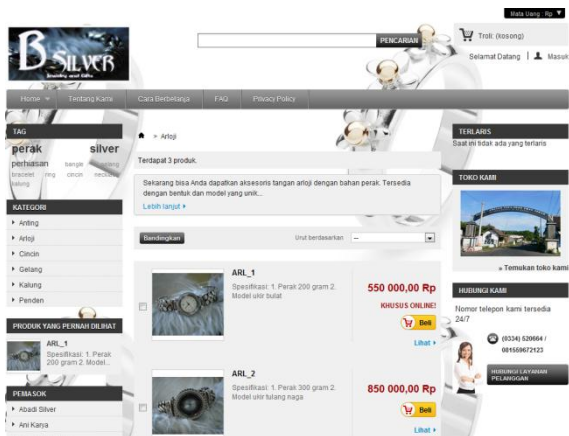
Gambar 13. Halaman *Register* Untuk *Customer*

- Halaman *login customer*. Pada halaman ini, *customer* melakukan *login* dengan memasukkan alamat *e-mail* dan *password*.



Gambar 14. Halaman *Login* Untuk *Customer*

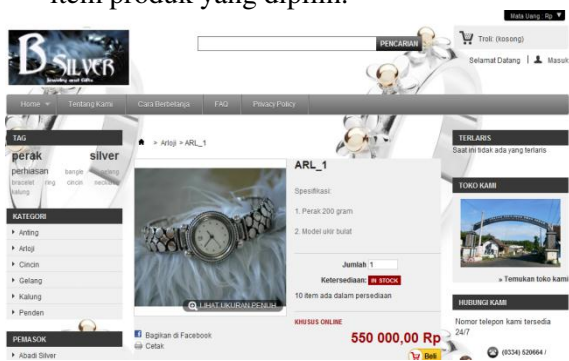
- Halaman menu pemilihan kategori produk. Pada halaman ini, *customer* dapat melihat item produk berdasarkan kategori produk yang dipilih.



Gambar 15. Halaman Menu Kategori

10. Halaman pemesanan produk.

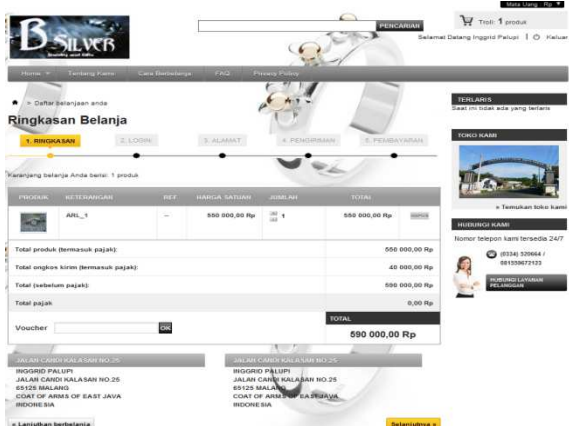
Pada halaman ini, *customer* dapat melakukan pemesanan produk berdasarkan item produk yang dipilih.



Gambar 16. Halaman Menu Pemesanan

11. Halaman konfirmasi pemesanan produk.

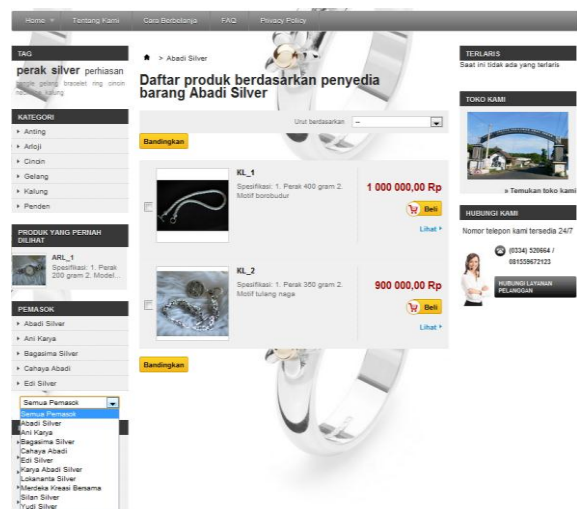
Setelah melakukan pemesanan produk per item, *customer* dapat melakukan konfirmasi pemesanan keseluruhan produk pada halaman ini.



Gambar 17. Halaman Konfirmasi Pemesanan

12. Halaman menu pemilihan pemasok produk.

Halaman ini menunjukkan item produk berdasarkan pemasok.



Gambar 18. Halaman Menu Pemasok

3.3 Implementasi

Pada tahap implementasi terdapat dua tahapan, yaitu pengujian (*testing*) dan instalasi. Karena *website e-commerce* yang dibuat hanya sebatas level prototipe, maka untuk tahap implementasi ini hanya dilakukan tahapan pengujian (*testing*) saja untuk mengetahui apakah prototipe *website e-commerce* yang telah dibuat ini telah dibuat sesuai dengan harapan atau tidak sebelum dapat dilakukan instalasi. Pada tahap pengujian ini ada dua tahap uji, yaitu dilihat dari sisi pengembang sistem dan sisi pengguna sistem..

3.3.1 Sisi Pengembang Sistem

Dari sisi pengembang sistem, harus dijamin kode program yang dibuat bebas dari kesalahan sintaks maupun logika. Berikut ini adalah beberapa proses yang melalui tahap uji dilihat dari sisi pengembang sistem adalah sebagai berikut:

1. Fitur prestashop.

Fitur-fitur dalam *prestashop* diperiksa apakah penginstalannya dapat berfungsi dengan baik. Fitur berkaitan dengan sistem yang digunakan oleh *user*, yaitu fitur *login*, fitur *register*, fitur *order*, dan fitur *view data*. Masing-masing fitur tersebut dapat menjalankan proses dengan baik.

2. Accounting prestashop.

Sistem *accounting* pada *prestashop* diperiksa apakah dapat menjalankan proses perhitungan pada pembelian produk dengan benar sesuai dengan perhitungan matematik. Sistem *accounting* pada *prestashop* dapat melakukan proses perhitungan pembelian sesuai dengan perhitungan matematik.

3. Database db_prestashop.

Pada pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah *database* sudah dapat menampung data-data dari berbagai fitur yang telah di-*install* pada *prestashop* dan data para konsumen yang telah melakukan registrasi. Setelah dilakukan pengujian, *database* db_prestashop dapat melakukan penyimpanan data dengan baik.

4. Link.

Dalam perancangan *website e-commerce*, *link* merupakan hubungan antar halaman pada *website* yang digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan cara memeriksa masing-masing *link* yang ada pada *website e-commerce*, seperti *link* pada menu *Home*,

Tentang Kami, Cara Berbelanja, FAQ, *Privacy Policy*, kategori produk, dan berbagai *link* yang terdapat pada *website*. Setelah dilakukan pengujian, *link* pada *website e-commerce* tersebut dapat berjalan dengan baik.

3.3.2 Sisi Pengguna Sistem

Dari sisi pengguna sistem, program yang dihasilkan harus mampu menyelesaikan masalah yang ada dan sistem baru harus mudah dijalankan dan dipahami oleh pengguna akhir. Pada pengujian tahap ini adalah akan dijelaskan tentang kelebihan sistem baru dibandingkan dengan sistem lama. Tabel 5 berikut adalah hasil uji dari sisi pengguna sistem.

Tabel 5. Perbandingan Performa Sistem Lama Dengan Sistem Baru

No.	Pembandingan	Sistem Lama	Sistem Baru
1.	<i>Perfo-mance</i>	Pemasaran yang dilakukan terbatas pada banyaknya jumlah outlet yang terdapat produk perhiasan perak. Selain itu, pemasaran yang dilakukan juga terbatas pada waktu atau jam buka outlet. Jika outlet tutup, transaksi pembelian tidak dapat dilakukan. Terbatasnya jumlah pelayan outlet juga mempengaruhi jumlah pembeli yang dapat dilayani dalam satu waktu.	Dengan adanya <i>website e-commerce</i> , pemasaran yang dilakukan tidak terbatas ruang dan waktu. Hal ini dikarenakan <i>website e-commerce</i> yang digunakan terhubung dengan internet yang dapat diakses 24 jam non-stop.
2.	<i>Information</i>	Informasi tentang produk perhiasan perak yang didapat di outlet tidak terlalu akurat. Hal ini disebabkan karena beberapa hal seperti terbatasnya jumlah pelayan outlet untuk melayani <i>customer</i> pada jam-jam sibuk sehingga pelayanan kurang maksimal serta terbatasnya pengetahuan pelayan outlet tentang informasi mengenai produk perhiasan perak sehingga informasi yang sampai ke <i>customer</i> terbatas, dalam hal ini informasi yang disampaikan bisa kurang atau bahkan tidak tersampaikan sama sekali.	Sistem <i>website e-commerce</i> yang dibuat terintegrasi dengan <i>database</i> , sehingga data atau informasi dapat disimpan secara terorganisir dan keakuratan data dapat dijamin.
3.	<i>Economic</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Promosi dan kegiatan pemasaran yang dilakukan masih tergantung pada <i>showroom</i> atau <i>outlet</i> pada kota tertentu (Bali dan Yogyakarta), sehingga untuk mendapatkan produk perhiasan perak, pembeli harus berkunjung terlebih dahulu ke <i>showroom</i> atau <i>outlet</i> pada kota tersebut. Selain itu, pembeli produk perhiasan perak terbatas hanya penduduk yang tinggal di kota tersebut atau wisatawan yang berkunjung ke kota tersebut. - Biaya operasional yang dibutuhkan untuk berjalannya sistem besar karena terdapat biaya administrasi untuk pembuatan dokumen serta biaya transportasi untuk mengirimkan gambar produk ke <i>showroom</i>. 	Perusahaan hanya perlu membayar biaya pemasaran melalui <i>website e-commerce</i> yang relatif murah serta peluang untuk mendapatkan <i>customer</i> baru lebih tinggi (<i>end customer</i> dan <i>outlet</i> baru di kota selain Bali dan Yogyakarta), sehingga pemesanan dapat ditingkatkan (pasar-pasar baru dapat dieksplorasi).
4.	<i>Control</i>	Pada sistem lama belum ada keamanan, karena tidak ada integritas data antar <i>outlet</i> .	Sistem baru dibangun berbasis <i>database</i> dengan keamanan yang telah disediakan oleh <i>software</i> yang digunakan yaitu <i>Prestashop</i> .
5.	<i>Efficiency</i>	Sumber daya atau material yang digunakan lebih banyak. Hal ini dikarenakan semua aktivitas masih dilakukan secara manual, sehingga terjadi pemborosan biaya, waktu, dan sumber daya manusia.	Teknologi berbasis komputer lebih efisien, karena semua aktivitas akan dilakukan secara otomatis, sehingga dapat mengurangi adanya pemborosan sumber daya.
6.	<i>Service</i>	Dari segi pelayanan yang dilakukan masih belum fleksibel. Hal ini dikarenakan <i>customer</i> yang akan melakukan pembelian produk perhiasan perak harus datang pada saat outlet buka.	<ul style="list-style-type: none"> - Dengan adanya <i>website e-commerce</i>, pemasaran yang dilakukan lebih fleksibel. Hal ini dikarenakan <i>website e-commerce</i> yang digunakan terhubung dengan internet yang dapat diakses 24 jam non-stop, sehingga <i>customer</i> tidak harus menunggu outlet buka untuk melakukan transaksi pembelian. - Selain itu juga, <i>customer</i> juga dapat melihat produk dan melakukan transaksi pembelian pada kota lain selain Bali dan Yogyakarta. Hal ini dikarenakan sistem baru yang dibuat memungkinkan adanya penambahan <i>outlet</i> baru di luar Bali dan Yogyakarta.

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa *website e-commerce* yang dibuat telah dapat memberikan kemudahan kepada *user* dalam mengakses informasi tentang produk perhiasan perak secara cepat dan *admin* sebagai pengelola sistem. Dengan adanya kelebihan yang terdapat pada sistem baru, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan sistem baru dapat dijalankan.

4. Penutup

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan *website e-commerce* sentra Perhiasan Perak Tempeh Lumajang, yaitu:

1. Dari hasil analisis dan perancangan sistem, telah dirancang suatu sistem *database* yang digunakan untuk menyimpan data secara terorganisasi. Semua data yang terkait dengan proses dalam *website e-commerce* dapat terdokumentasi dengan baik dan terorganisir dalam sistem *database*.
2. *Website e-commerce* telah dirancang dan dibuat dengan menggunakan CMS *Prestashop* yang telah terintegrasi dengan *database*. *Website e-commerce* yang dibuat menyediakan informasi mengenai data sentra IKM Perhiasan Perak Lumajang dan produknya dengan tujuan untuk mengembangkan jaringan pemasaran produk perhiasan perak.
3. Dari hasil analisis dan perancangan sistem, telah dilakukan pengujian pada prototipe *website e-commerce*. Tahap pengujian yang dilakukan ada tiga tahapan yaitu uji verifikasi, uji validasi, dan uji prototipe. Pada tahapan uji verifikasi dilihat prototipe *website e-commerce* yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan hasil rancangannya atau tidak, yang meliputi fitur *prestashop*, *accounting prestashop*, *database db_prestashop*, dan *link*. Selanjutnya adalah uji validasi yang dilakukan untuk mengetahui apakah prototipe *website e-commerce* yang telah dibuat telah sesuai dengan fungsinya atau tidak. Pada tahapan uji validasi ini, prototipe *website e-commerce* diuji berdasarkan *user requirement* yang telah ditentukan pada analisis kebutuhan fungsional sebelumnya. Selanjutnya adalah uji prototipe yang dilakukan untuk mengetahui apakah prototipe *website e-commerce* tersebut telah sesuai dengan kebutuhan *user* atau belum. Pada pengujian ini dijabarkan mengenai kelebihan dari sistem baru jika dibandingkan

dengan sistem yang lama. Berdasarkan hasil uji verifikasi yang menyatakan bahwa semua fitur-fitur yang ada di dalam sistem dapat berjalan dengan baik, hasil uji validasi yang menyatakan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan *user requirement* yang sudah ditentukan, dan hasil uji prototipe yang didasarkan pada perbandingan sistem lama dan sistem baru yang menyatakan bahwa sistem *website e-commerce* ini lebih memudahkan *user* dalam mengakses informasi tentang produk perhiasan perak, dapat ditarik kesimpulan bahwa *website e-commerce* yang dibuat dapat digunakan sebagai pengembangan jaringan pemasaran secara *online*.

Daftar Pustaka

- Al Fatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Frino, Junta Aldo., Santoso, Purnomo Budi., dan Rahman, Arif. (2009). *Perancangan E-Commerce Sebagai Pengembangan Usaha Di Bidang Pemasaran Dengan Menggunakan Joomla (Studi Kasus UKM Batu Licin Tulungagung)*. Skripsi Sarjana tidak dipublikasikan. Jurusan Teknik Industri. Universitas Brawijaya. Malang.
- Nugroho, Adi. (2006). *E-Commerce*. Bandung: Informatika.
- Prasetyo, Dimas Arie., Santoso, Purnomo Budi., dan Rahman, Arif. (2012). *Perancangan E-Commerce Sebagai Upaya Peningkatan Pemasaran Cenderamata Ceramic's Dengan Menggunakan Joomla (Studi Kasus pada Cenderamata Ceramic's UKM Keramik Dinoyo)*. Skripsi Sarjana tidak dipublikasikan. Jurusan Teknik Industri. Universitas Brawijaya. Malang.
- Pujohastomo, Hanung. (2011). *Membuat Toko Online Berbasis Ajax Dengan Prestashop*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Ramadhan, Frizky. (2012). *Analisis dan Pembuatan Website E-commerce Dengan Menggunakan Framework Codeigniter*. http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_0_8.11.2135.pdf. diakses pada hari Minggu, 3 Maret 2013 Pk. 13.00.